

大規模災害時の非常用通信手段の在り方に関する研究会 報告書の骨子

ICT: Information and Communication Technology (情報通信技術)

第1章 検討の背景

- 我が国は、地震、津波、暴風、竜巻、豪雨等、極めて多種の自然災害が発生。アジア全域を見渡しても、自然災害や異常気象のリスクが増加
- 災害時に国民の生命・身体を守る医療・救護活動には、インターネットやクラウドが導入。ICT化に伴い、医療・救護活動の通信ネットワークへの依存が増大
- また、災害時に病院機能を維持するためには、通信手段を用いることで、医療機関自身のライフライン確保のための連絡調整も必要
- しかし、大規模災害に伴い、携帯電話など国民生活の基本となる通信サービスが途絶する事態が予想され、医療機関等は代替的な通信手段が不可欠

第2章 大規模災害時に予想される通信インフラの途絶

1. 東日本大震災における被害状況

- 約190万回線の固定通信が被災し、約2万9千局の携帯電話基地局が機能停止。利用者の電話発信が急増し、通常の約50~60倍の通信量発生により輻輳が発生

輻輳(ふくそう): 多数の利用者が一斉に通信サービスを使用しようとして混み合う状態

2. 熊本地震における被害状況

- 約300回線の固定電話が不通。さらに、最大約17万戸の停電により、広域で電話機が使用不能
- 発生直後に携帯電話に輻輳が発生し、一部事業者が発信規制を実施。最大408局の携帯電話基地局が停波し、一部エリアで通信途絶が発生

3. 大規模災害で想定される通信インフラの被害

首都直下地震の想定 (※) ※中央防災会議等による被害想定

固定電話・携帯電話ともに大規模な輻輳が発生。停電時には、1都3県で約5割の固定電話が利用不能。携帯電話基地局の非常用電源も枯渇し、大規模に機能停止。携帯電話が不通となった場合はインターネットも利用不能

全体	固定電話		携帯電話	
	被害想定	被害想定	被害想定	被害想定
●最大約930万回線が不通	●被災直後、輻輳で大部分の通話が困難	●東海三県で約9割、近畿三府県で約9割、山陽三県で約3~6割、四国で約9割、九州二県で約9割の通話支障	●被災直後、輻輳で大部分の通話が困難	●基地局の非常用電源が停止する1日後にサービス停止が最大

県別の被害想定	宮崎	高知	徳島	和歌山	三重	愛知	静岡
	固定電話の不通	92% (34.3万回線)	99% (21.7万回線)	98% (21.3万回線)	100%	91% (40万回線)	90% (120万回線)
携帯電話の途絶(停波率)	直後13% 1日後は71% に上昇	-	-	-	直後39% 1日後は89% に上昇	発災1日後約8割	直後11% 1日後は82% に上昇

南海トラフ地震の想定 (※)

固定電話は最大930万回線が不通。広域停電に伴い、携帯電話基地局の停波も大規模に発生

4. 南海トラフ地震における衛星携帯電話の輻輳の可能性

- 最大クラスの地震(三連動型巨大地震)が発生した場合、一部の衛星携帯電話で輻輳が起きるおそれがあると試算

5. 南海トラフ地震で必要となる衛星データ通信の速度

- 被災地での医療・救護のため、最大12.7Gbps分の衛星回線が必要と試算

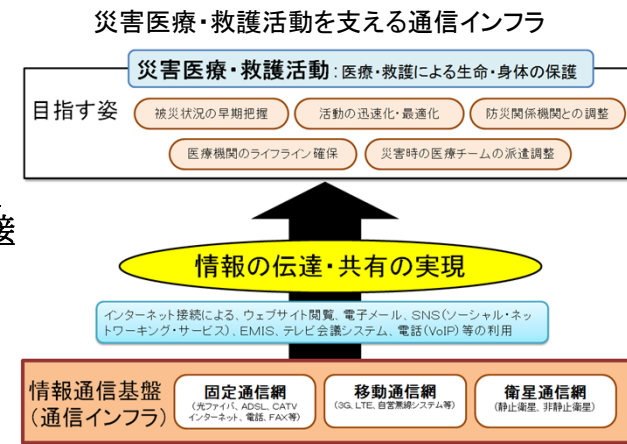
第3章 医療機関等における非常用通信手段の普及状況

1. ICTへの依存が高まる災害医療・救護活動

- ICTは、社会経済活動の基盤。効率的な情報伝達や新たな価値創造の仕組みとして、様々な分野に浸透。
- 災害時の医療・救護活動においてもICT導入が進展(例:広域災害救急医療情報システム(EMIS))

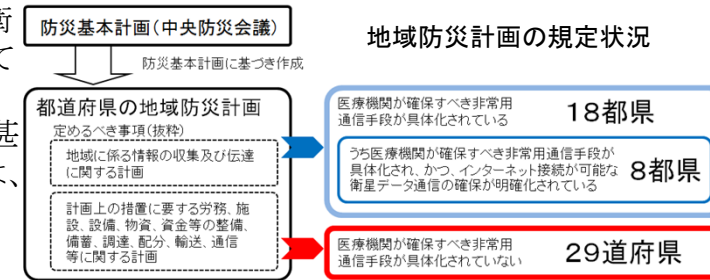
2. 医療機関等における非常用通信手段の普及状況

- 国内の医療機関による衛星携帯電話利用は約1,500契約。
- 一方、災害時に大容量のメール送信や複数職員のインターネット利用のためには、衛星通信による高速なインターネット接続手段(VSAT)が必要。全国の医療機関における利用は、現在、わずか約50局程度



3. 地域における取組状況

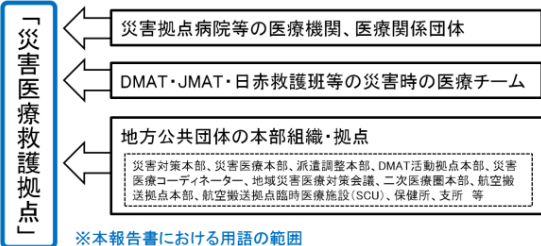
- 都道府県は、災害時の医療・救護の確保に大きな役割。しかし、地域防災計画では、医療機関等が確保すべき非常用通信手段の具体化が不十分。
- インターネットが可能な衛星回線確保が明示されているのは、わずか8都県
- 特に、南海トラフ地震で甚大な被害を受ける県では、非常用通信手段の計画化が遅れている状況



第4章 提言

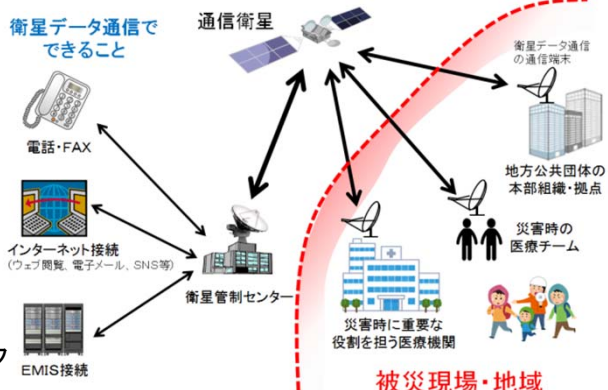
1. 非常用通信手段に関する基本認識

- **災害医療救護拠点**は、医療・救護活動における情報伝達・共有体制を確保するため、**非常用通信手段を確保**すべき
- とりわけ、南海トラフ地震に伴う通信インフラの壊滅的な被害想定を踏まえ、すみやかに地域で**医療・救護体制を見直し**



2. 災害医療救護拠点が確保すべき非常用通信手段

- **ガイドラインを指針として用いること**で、非常用通信手段を確保
- 災害の被害を受けにくい衛星通信の使用を推奨。特に、災害時のインターネット接続を確実にするため、**衛星データ通信を重点的に確保**
- より確実な通信確保を目指すため、**複数かつ多様な非常用通信手段の確保**

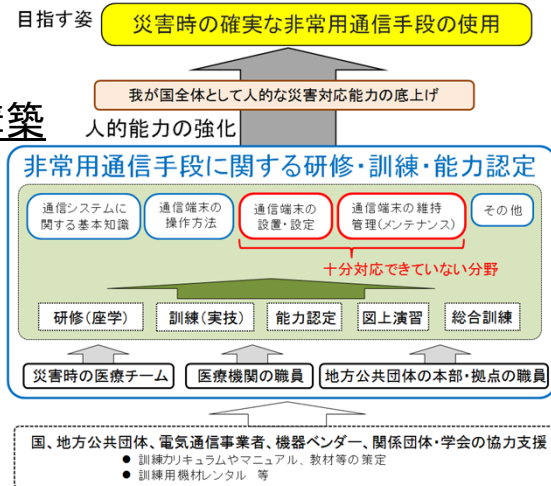


3. 非常用通信手段に係る人的能力の強化

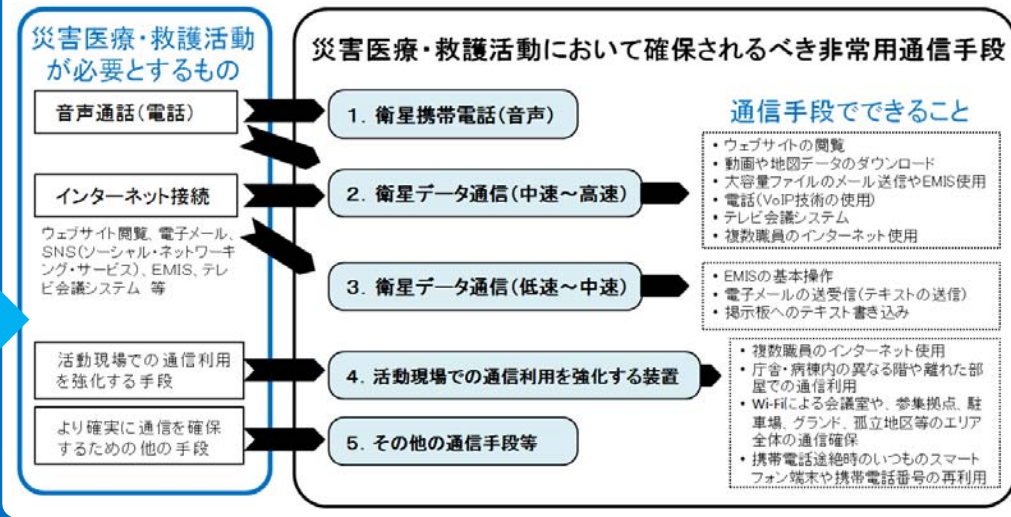
- **研修・訓練**を通じて、人的能力を強化
- 実技訓練も含めたカリキュラムを策定し、**能力認定を実現**

4. 地域における強靱な情報伝達・共有体制の構築

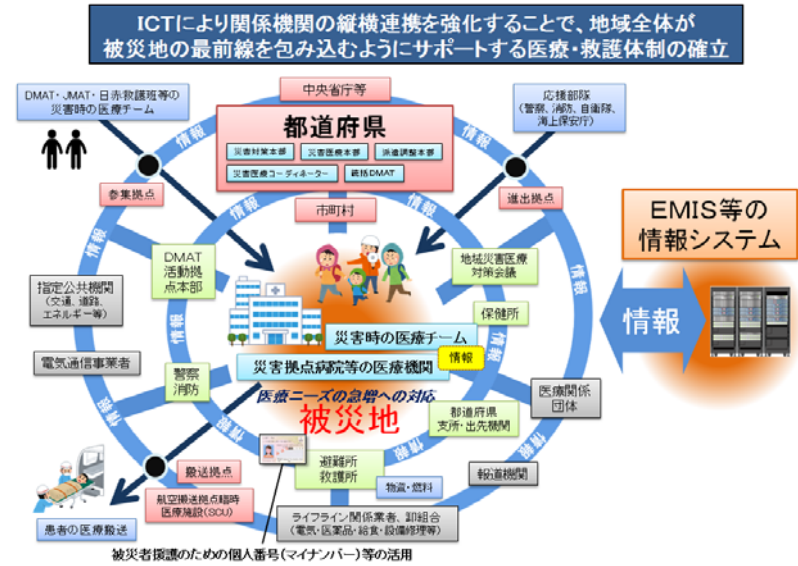
- 災害時の医療・救護の確保は、都道府県が大きな役割。**都道府県等が地域の情報伝達・共有体制を堅固に構築**
- 災害時にひとりでも多くの命を救うため、**ICTにより関係機関の縦横連携を強化**。地域全体が被災地の最前線をサポートする**医療・救護体制の確立**
- 都道府県は、**地域防災計画を強化**。通信訓練も**推進**
- 被災者援護のため個人番号(マイナンバー)、外国人のための多言語音声翻訳アプリの活用。



非常用通信手段に関するガイドライン(案)【報告書別添】



地域における強靱な情報伝達・共有体制の構築(将来像)



5. 活動現場を支える情報システムの在り方

- 設計時の課題を提示、情報伝達・共有手順や体制の標準化を推進

6. 非常用通信手段の技術革新を促す研究開発の推進

- 衛星通信技術等の重点研究開発課題を提示

7. 電気通信事業者等による取組強化

- 衛星携帯電話に輻輳が発生しないよう、電気通信事業者はインフラ増強

8. 災害医療・救護活動のための新サービスの実現

- 医療・救護のための新通信サービスの実現、利用者の需要顕在化